



# AUSLEGESCHRIFT

## 1 243 561

Int. Cl.: E 05 f

Deutsche Kl.: 68 d - 7

Nummer: 1 243 561

Aktenzeichen: S 63801 V/68 d

Anmeldetag: 7. Juli 1959

Auslegetag: 29. Juni 1967

### 1

Die Erfindung betrifft ein Scharnier mit gewichtsausgleichender Feder für um eine waagerechte Achse schwenkbare Deckel, insbesondere von Kühltruhen, bei denen sich die im feststehenden Scharniergehäuse gelagerte Feder gegen den am Deckel befestigten schwenkbaren Scharnierteil abstützt und die Wirkungslinie der Federkraft beim Schwenken des Deckels von der einen auf die andere Seite des den deckelseitigen Scharnierteil mit dem Scharniergehäuse verbindenden Gelenkbolzens wechselt.

Es ist bekannt, ein Scharnier von Möbeltüren oder Klappen in der Weise auszubilden, daß durch eine auf das drehbare Scharnierteil einwirkende Feder die Tür oder Klappe in jeder der beiden Endstellungen gegen einen Anschlag angedrückt wird. Man benutzt hierzu einen radial über den Schwenkzapfen vorragenden Arm, der eine Rolle trägt, gegen welche eine tangential zum Schwenkkreis der Rolle gerichtete gewölbte Biegungsfeder tritt. Bei dieser Ausgestaltung läuft die Rolle unter resultierendem Druckwechsel über den Scheitel der Feder, wonach sich letztere entspannt, so daß in den Anschlagstellungen nachteiligerweise wesentlich geminderte Federdruckkraft zur Verfügung steht.

Bei einer anderen bekannten Ausführungsform eines Deckelscharniers der eingangs genannten Art ist auf deren schwenkbarem Scharnierteil eine in einem gewissen Winkel zur Deckelebene stehende Gabel vorgesehen, in welcher der Zapfen einer Zugstange eingehängt ist, welcher durch eine Feder belastet ist. Der Gelenkbolzen sowie der Stützpunkt der Feder liegen in einer Ebene, demzufolge tritt der im Gabelschlitz liegende Zapfen bei der Betätigung der Klappe von der einen auf die andere Seite des den deckelseitigen Scharnierteil mit dem Scharniergehäuse verbindenden Gelenkbolzens, so daß die Wirkungslinie der Federkraft hierbei wechselt. Die Zone dieses Druckwechsels ist verhältnismäßig sehr breit und verschwimmend. Hieraus ergibt sich der Nachteil, daß dieser Druckwechsel nicht kurz vor der Schließstellung der Klappe gelegt werden kann, weil dann nur ein unsicheres Schließen und auch kein genügender Anpreßdruck erreicht wird. Ferner bildet sich durch die ansteigende Federspannkraft eine Stoßzone in der Bewegung, die namentlich beim Öffnen überwunden werden muß und unerwünschte Kraftanstrengung erfordert. Auch wird ein hoher Anpreßdruck in der Schließlage nicht erreicht, weil die Federvorspannkraft in dieser Stellung nicht voll ausgenutzt werden kann. Es treten also leicht Mängel bei der üblichen Abdichtung durch Gummileisten auf.

Scharnier mit gewichtsausgleichender Feder, insbesondere für Kühltruhen

Anmelder:

Fa. Carl Sievers, Heiligenhaus (Rhld.)

### 2

Der Erfindung liegt demgegenüber die Aufgabe zugrunde, ein Deckelscharnier für eine Kühltruhe nunmehr so auszubilden, daß bei der Deckelbetätigung die Wirkung eines variablen, selbsttätigen Gewichtsausgleiches in jeder Deckelstellung erreicht und ferner ein zusätzlicher, lediglich in der Endstellung auftretender Schließdruck ermöglicht ist, der trotz einfacher Bauform einen zuverlässigen dichten Abschluß in der Schließlage herbeiführt.

Zur Lösung dieser Aufgabe weist gemäß der Erfindung der deckelseitige Scharnierteil einen radial zum Gelenkbolzen gerichteten Ansatz mit spitz zulaufenden Flanken auf, gegen die sich eine auf einem im Scharniergehäuse schwenkbar gelagerten Hebel angeordnete Rolle abstützt; die gewichtsausgleichende Feder stützt sich zwischen dem Scharniergehäuse und dem Hebel ab, wobei die Rolle kurz vor der Schließstellung des Deckels den abgerundeten Scheitel des Ansatzes überschreitet.

Zufolge dieser Ausbildung wird nicht nur eine variable, selbsttätige Anpassung der Druckkraft an das auftretende Drehmoment, sondern auch eine scharfbegrenzte, schmale Druckwechselzone erzielt, so daß nicht nur der Druckwechsel in größter Nähe der Schließstellung eintreten kann, vielmehr auch die Druckwirkung der Feder sofort nach dem Druckwechsel in voller Größe wirksam ist. Durch die flache Seitenflanke des Ansatzes wird es bei der Deckelbetätigung ferner ermöglicht, die Druckkraft der Feder kniehebelartig zu übertragen, wodurch eine günstige Übersetzung der Federkraft erzielt wird, bei welcher die zur Kompensierung des Deckelgewichtes notwendige starke Feder im Zustand ihrer größten Spannung ihre Kraft zum Andrücken des Deckels in Schließstellung zur Verfügung stellt.

Um eine gedrängte, platzsparende, leicht montierbare Ausführungsform des Deckelscharniers zu erreichen, besteht gemäß der Erfindung das die gewichtsausgleichende Feder und den schwenkbaren Hebel aufnehmende Scharniergehäuse aus zwei ineinandersteckbaren, U-förmig ausgebildeten Kästen, von denen der eine am Behälter befestigte Kasten

709 608/47

Best Available Copy

den Gelenkbolzen trägt, während in dem anderen einsteckbaren Kasten die Feder und der schwenkbare Hebel lagern.

Damit eine einfache Verriegelung der Scharnierkastenhälften sowie die Regulierung der Federvorspannung an der Kühltruhe durchgeführt werden kann, umgreifen erfindungsgemäß die Flansche des einsteckbaren Kastens an ihrem oberen Ende den Gelenkbolzen gabelförmig, und der Kasten weist an seinem unteren Ende eine abschließende Querwand mit einem Loch zum Durchtritt eines zum Verstellen der Feder dienenden Stellschraubenkopfes auf.

In der Zeichnung ist die Erfindung in einem Ausführungsbeispiel dargestellt. Es zeigt

Abb. 1 die Ansicht eines an einer Kühltruhe angeschlagenen Deckelscharniers in Schließlage des Deckels,

Abb. 2 eine Seitenansicht hierzu,

Abb. 3 einen der Abb. 2 entsprechenden Längsschnitt,

Abb. 4 einen Längsschnitt bei geöffnetem Deckel,

Abb. 5 einen Querschnitt gemäß Linie A-B in Abb. 3,

Abb. 6 einen Längsschnitt zur Erläuterung des Ineinandersteckens der Scharniergehäusekästen und Abb. 7 einen Längsschnitt bei geschlossenem Deckel und stark vorgespannter Feder.

Das zur aufliegenden Befestigung an einer Kühltruhe 4 ausgestaltete Scharnier besteht aus einem im Querschnitt U-förmigen Kasten 1, mit welchem ein oberer Scharnierteil 2 mittels eines Gelenkbolzens 3 klappbar verbunden ist. Der Kasten 1 ist, wie aus Abb. 3 ersichtlich, an der Wandung 4' der Kühltruhe 4 durch zwei durch den Kastenboden 1' hindurchtretende, verdeckte liegende Befestigungsschrauben 5 befestigt. Der Scharnierteil 2 trägt den Deckel 6 der Kühltruhe 4, der durch ebenfalls verdeckte Befestigungsschrauben 7 gehalten wird. Die Ränder der Kühltruhenöffnung sowie die Deckelfläche sind je mit einer Dichtungsleiste 8, 9 aus Gummi od. dgl. besetzt.

Der am Deckel 6 befestigte Scharnierteil 2 ist mit einem Ansatz 10 versehen, gegen dessen Flanken 11 bzw. 12 sich je nach der Stellung des Deckels eine von einer als Druckfeder ausgebildeten Feder 13 beaufschlagte Rolle 14 einseitig abstützt. Die Rolle 14 sitzt an einem im Scharniergehäuse schwingbar gelagerten und unter dem Einfluß der einstellbaren Feder 13 stehenden Hebel 15.

Das Scharniergehäuse besteht aus dem bereits erwähnten Kasten 1 und einem in diesen einsteckbaren, passenden und ebenfalls U-förmigen Kasten 16. Dieser Kasten 16 besitzt an einem Ende ein den Gelenkbolzen 3 umgreifendes Gabelpaar 17 und ist in seiner Länge so bemessen, daß er sich nach dem Aufstecken der Gabel auf den Gelenkbolzen 3 gemäß Abb. 6 in den von einem Steg 18 begrenzten Innenraum des Kastens 1 einschwelen läßt. In dem Kasten 16 ist der Hebel 15 mittels eines Zapfens 19 schwingbar gelagert. Der Zapfen 19 ist parallel zur Scharnierachse, vorzugsweise in größtem Abstand seitlich der Lotrechtebene derselben angeordnet, und die Rolle 14 ist auf dem Hebel 15 so gelagert, daß sie den Federdruck der an dem Hebel 15 angreifenden Feder 13 gegen den Drehpunkt des Scharniers richtet.

Die Feder 13 besitzt ein mit prismatischem Lager-schlitz ausgestattetes Druckstück 20, welches sich

gegen einen Querbolzen 21 des Hebels 15 stützt. Das andere Ende der Feder 13 sitzt auf einem Feder-teller 22, der mittels Gewinde auf einer Stellschraube 23 verstellt werden kann.

Die Länge der entspannten Feder erlaubt hierbei ein Hineinschrauben der mit einem Kopf versehenen Stellschraube 23, so daß diese, wie es Abb. 6 zeigt, nicht aus dem Kasten 16 vorsteht. Ist hingegen die Feder 13 in der nötigen Weise vorgespannt, so tritt der Stellschraubenkopf 24 durch ein in dem Kasten 16 vorgesehene Loch 16' heraus und stützt sich auf dem Rand eines Loches 18' im Steg 18 des Kastens 1 ab, wodurch gleichzeitig eine Verriegelung der beiden Kästen 1 und 16 bewirkt wird (vgl. Abb. 3, 4 und 7).

Die Wirkungsweise der beschriebenen Ausführungsform des Deckelscharniers ist folgende:

Der Ansatz 10, dessen Flanken 11 und 12 spitz zulaufend geneigt sind, bildet zusammen mit dem Gelenkbolzen 3 und dem Querbolzen 21 ein Stützdreieck, dessen Stützpunkt x bei Schließstellung des Deckels jenseits einer Ebene y-y liegt, die durch die Achsen des Gelenkbolzens 3 und des Querbolzens 21 verläuft. Hierdurch wird eine einseitige Abstützung der Rolle 14 auf der Flanke 11 bewirkt, aus welcher sich eine resultierende Kraft ergibt, die in Schließrichtung des Deckels gerichtet ist (s. Abb. 3).

Wird der Deckel 6 in die Öffnungsstellung geschwenkt (vgl. Abb. 4), so tritt die Rolle 14 auf die Flanke 12 des Ansatzes 10 über. Es ergibt sich dann eine einseitige Abstützung der Rolle 14 diesseits der Bolzenebene y-y, wodurch eine resultierende Kraft aus der Federbeaufschlagung erzeugt wird, die in der Öffnungsrichtung des Deckels und daher tragend wirkt.

Man kann nun, wie aus Abb. 7 ersichtlich, durch Verstellung der Stellschraube 23 die Feder 13 mehr oder weniger stark vorspannen, so daß ein ausreichender Gewichtsausgleich herbeigeführt wird.

#### Patentansprüche:

1. Scharnier mit gewichtsausgleichender Feder für um eine waagerechte Achse schwenkbare Deckel, insbesondere von Kühltruhen, bei dem sich die im feststehenden Scharniergehäuse gelagerte Feder gegen den am Deckel befestigten, schwenkbaren Scharnierteil abstützt und die Wirkungslinie der Federkraft beim Schwenken des Deckels von der einen auf die andere Seite des den deckelseitigen Scharnierteil mit dem Scharniergehäuse verbindenden Gelenkbolzens wechselt, dadurch gekennzeichnet, daß der deckelseitige Scharnierteil (2) einen radial zum Gelenkbolzen (3) gerichteten Ansatz (10) mit spitz zulaufend geneigten Flanken (11, 12) aufweist, gegen die sich eine auf einem im Scharniergehäuse schwenkbar gelagerten Hebel (15) angeordnete Rolle (14) abstützt und daß sich die gewichtsausgleichende Feder (13) zwischen dem Scharniergehäuse und dem Hebel (15) abstützt, wobei die Rolle (14) kurz vor der Schließstellung des Deckels (6) den abgerundeten Scheitel des Ansatzes (10) überschreitet.

2. Scharnier nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das die gewichtsausgleichende Feder (13) und den schwenkbaren Hebel (15) aufnehmende Scharniergehäuse aus zwei inein-

5

andersteckbaren U-förmig ausgebildeten Kästen (1, 16) besteht, von denen der eine am Behälter befestigte Kasten (1) den Gelenkbolzen (3) trägt, während in dem anderen einsteckbaren Kasten (16) die Feder (13) und der schwenkbare Hebel (15) lagern.

3. Scharnier nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Flansche des einsteckbaren Kastens (16) an ihrem oberen Ende den Gelenk-

6

bolzen (3) gabelförmig umgreifen und daß der Kasten (16) an seinem unteren Ende eine abschließende Querwand mit einem Loch (16') zum Durchtritt eines zum Verstellen der Feder (13) dienenden Stellschraubenkopfes (24) aufweist.

In Betracht gezogene Druckschriften:  
Belgische Patentschrift Nr. 563 271;  
französische Patentschrift Nr. 1 100 438.

---

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

---

Abb. 1

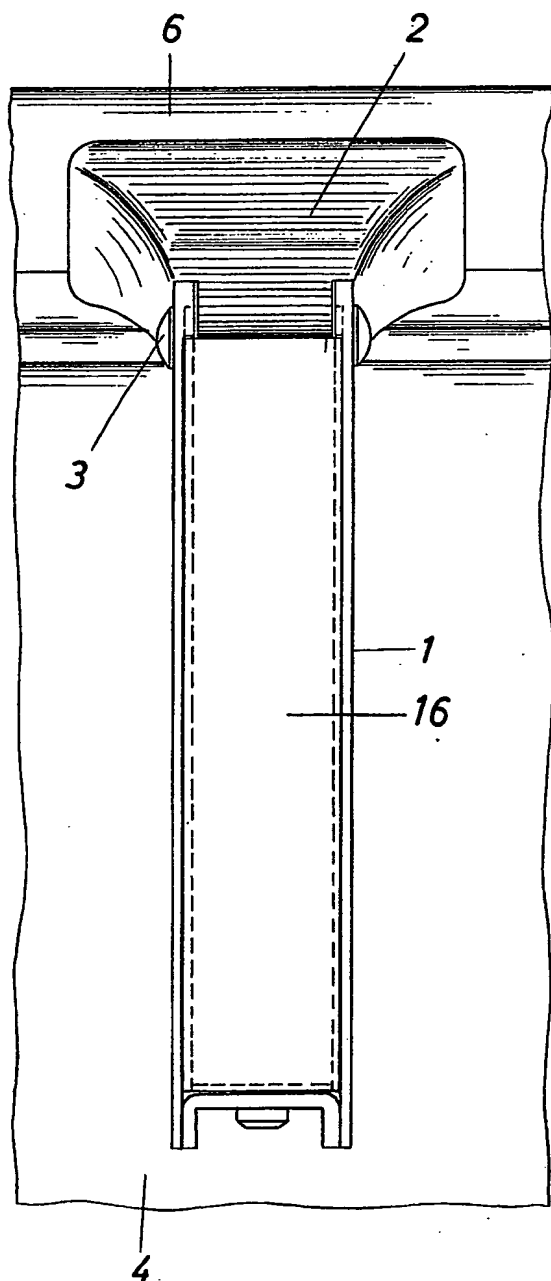
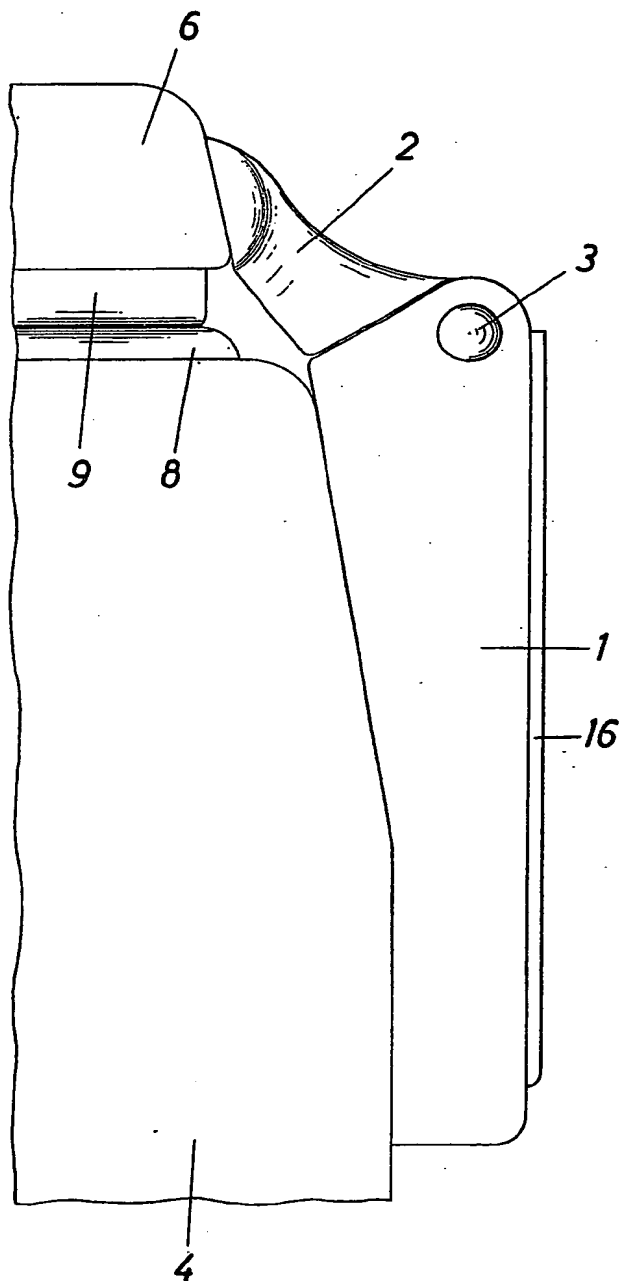


Abb. 2



Nummer: 1 243 561  
 Int. Cl.: E 05 f  
 Deutsche Kl.: 68 d - 7  
 Auslegungstag: 29. Juni 1967

Abb. 3

Abb. 4

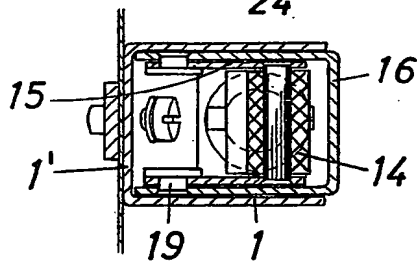
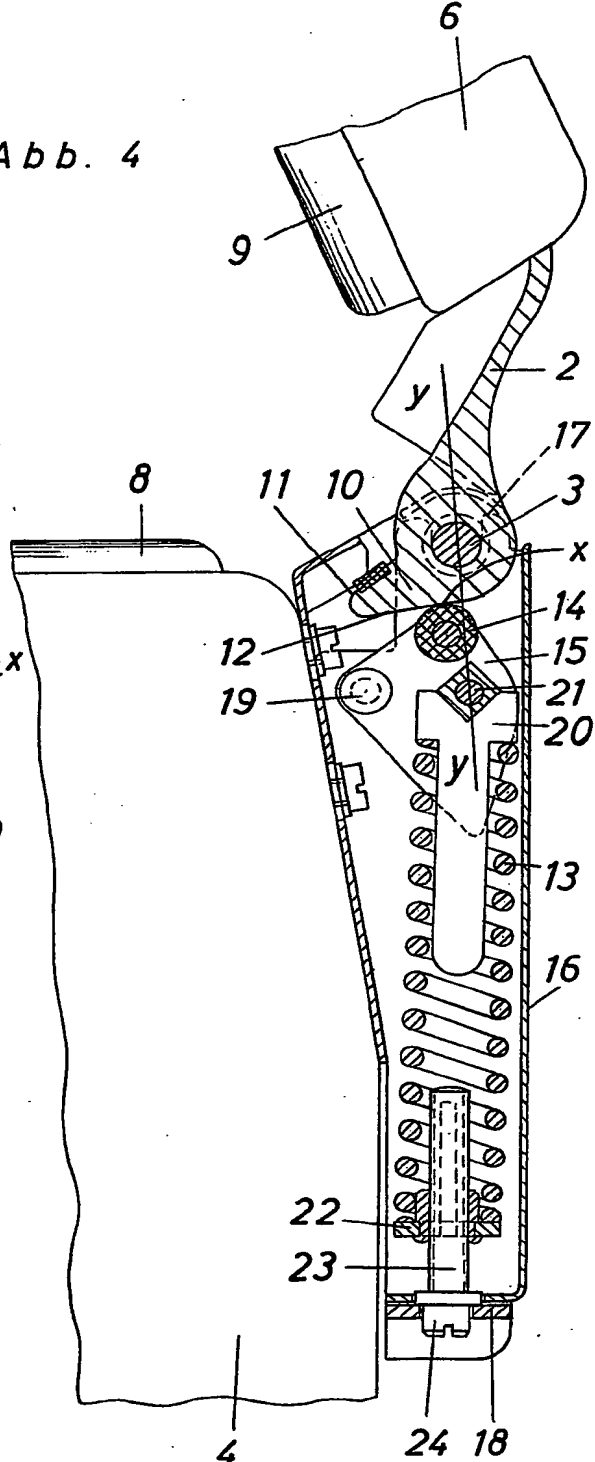
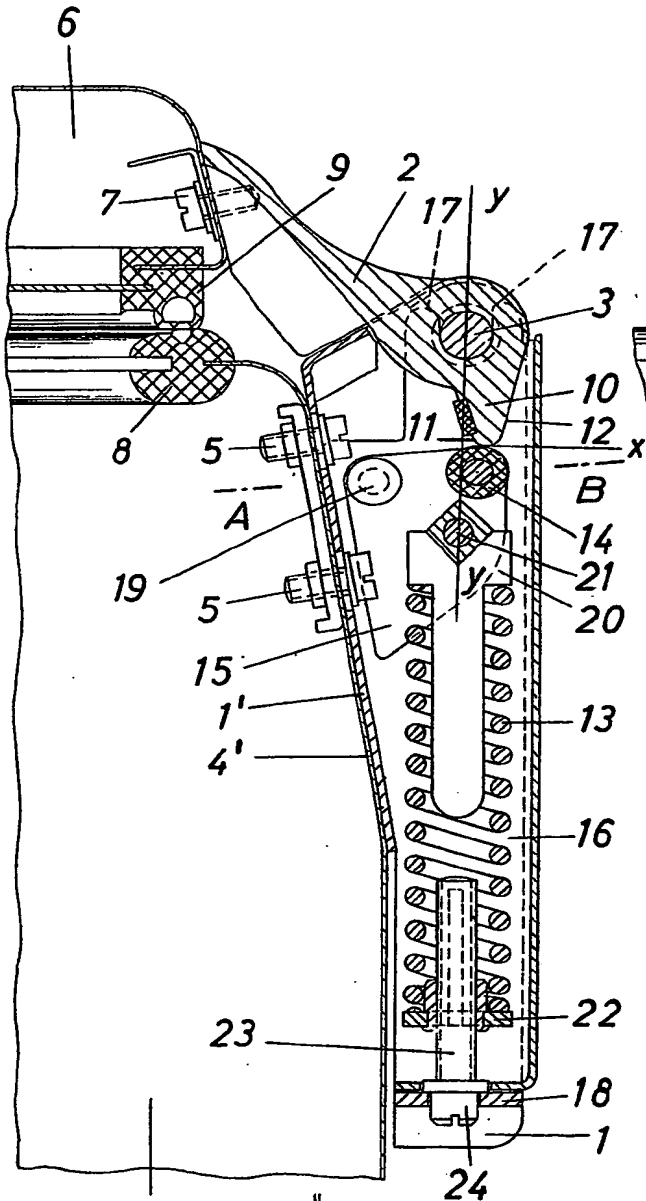


Abb. 5

Abb. 6

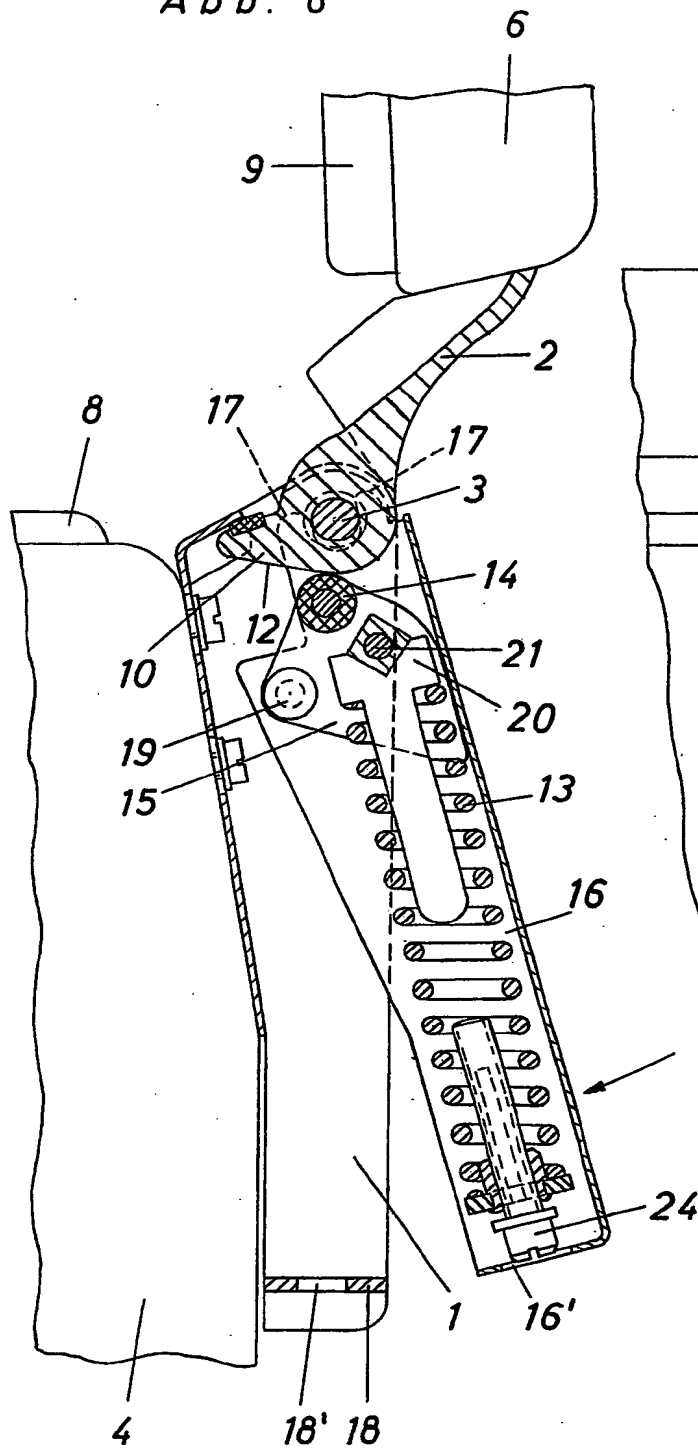
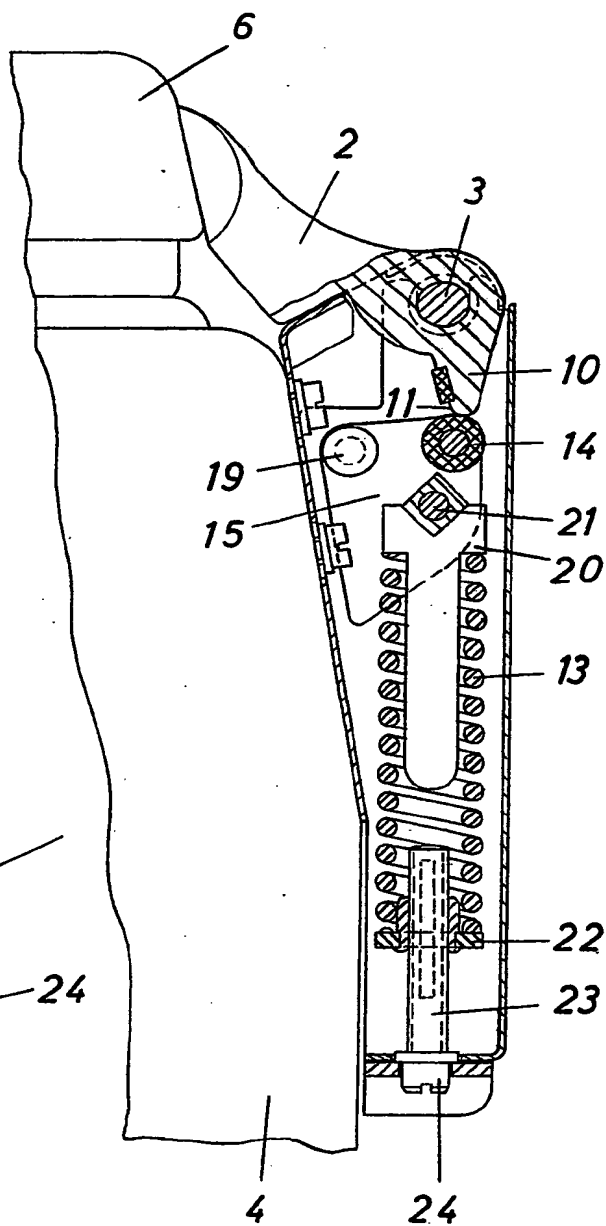


Abb. 7



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**